



Les critères définissant l'activité de recherche-développement et le cas des entreprises de services

Jean Gadrey, Faïz Gallouj, Stéphane Lhuillery, Olivier Weinstein

► To cite this version:

Jean Gadrey, Faïz Gallouj, Stéphane Lhuillery, Olivier Weinstein. Les critères définissant l'activité de recherche-développement et le cas des entreprises de services. [Rapport de recherche] Université Lille 1, CLERSE. 1993. hal-01111958

HAL Id: hal-01111958

<https://hal.science/hal-01111958>

Submitted on 1 Feb 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**LES CRITERES DEFINISSANT L'ACTIVITE
DE RECHERCHE - DEVELOPPEMENT
ET LE CAS DES ENTREPRISES DE SERVICES**

**Jean Gadrey, Faïz Gallouj,
Stéphane Lhuillery, Olivier Weinstein**

Novembre 1993

**ETUDE EFFECTUEE POUR LE MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE**

- I. Les raisons d'une méconnaissance de la R-D dans les services.**
- II. Y a-t-il une spécificité des services... ?**
- III. La définition de la R-D : quelques propositions d'élargissement visant à une meilleure prise en compte du cas des entreprises de services.**

LES CRITERES DEFINISSANT LA R-D ET LE CAS DES ENTREPRISES DE SERVICES

I. Les raisons d'une méconnaissance de la R-D dans les services

On présente dans ce paragraphe quelques réflexions sur les raisons qui conduisent, encore aujourd'hui, à ce que les services, largement majoritaires dans l'emploi et dans la valeur ajoutée même si on se limite au tertiaire marchand (cette «conquête» aurait-elle été possible sans qu'ils contribuent notablement à l'innovation et à la production de connaissances ?) ne représentent qu'une fraction dérisoire des dépenses ou des effectifs de R-D des entreprises : 4,7 % de l'effectif total de R-D en 1990 et 3,7 % seulement du budget total de R-D.¹

Ces réflexions nous semblent utiles pour deux raisons :

- L'argument de la «méconnaissance» (la R-D dans les services serait sous-estimée parce qu'elle est mal connue) est intéressant mais faible. La méconnaissance, comme la connaissance, est une construction sociale. La production de la méconnaissance est un processus dont l'étude importe autant que celle de la production de connaissances, dont elle est indissociable². Mieux *connaître les processus de méconnaissance* ne fournit d'ailleurs aucune garantie d'affaiblissement de ces processus. Mais cela peut amener les producteurs de méconnaissance (qui sont parfois aussi les producteurs de connaissances) à s'expliquer. Cela peut aussi permettre à d'autres acteurs, ayant intérêt à réduire la méconnaissance, de se saisir de ces explications, et de tenter d'obtenir publiquement la reconnaissance de cette méconnaissance.

¹ On pourrait mener une réflexion du même type à propos d'une autre forme de non-reconnaissance, à savoir celle qui consiste à ignorer, en matière de "production intellectuelle d'entreprise", ce qui relève des sciences économiques, sociales, humaines et de gestion (et quelques autres). Dans les rapports statistiques de la Direction de la Recherche et de la Technologie, il est indiqué que «les travaux de R-D dans le domaine des sciences sociales et humaines ne sont pas recensés en raison de la faible part qu'ils occupent dans la recherche industrielle et des difficultés méthodologiques propres à ce domaine». Cette position est plus restrictive que celle de l'OCDE.

² Il serait, par exemple, très insatisfaisant de rendre compte de l'émergence et de l'usage, dans l'histoire de la pensée économique, la catégorie de «travail improductif» à partir de l'idée de «méconnaissance» du rôle des services, sans faire intervenir les conditions sociales de la production des théories classique et marxiste.

- En tant que chercheurs intéressés par l'économie, l'organisation et la gestion des activités de service, nous avons évidemment intérêt à la reconnaissance et à la réévaluation simultanées de la R-D dans les services et de la R-D en sciences humaines et sociales. Mais il est peu probable que nous puissions avancer dans cette voie sans convaincre certains acteurs influents non seulement que les entreprises de service font effectivement de la recherche, de la création, de la conception et du développement -selon des critères admissibles, justifiables, et donnant prise à des mesures «objectives» du phénomène- mais aussi que la méconnaissance de ces «faits» est liée à bien d'autres positions intellectuelles et références théoriques : la méconnaissance (principe passif, déficit de connaissance) est, au moins pour une part, non-reconnaissance (principe actif, négation de l'intérêt de telles connaissances, déjà existantes ou potentielles).

Les éléments qui suivent, pour sommaires qu'ils soient, visent à établir des relations entre d'une part, le manque d'intérêt et de considération pour la R-D dans les services, et, d'autre part, certains systèmes de représentation de l'économie, de l'entreprise et de ses acteurs. Il n'est donc pas proposé ici d'expliquer la méconnaissance par «des faits» (par exemple certaines caractéristiques «objectives» des services). Les faits ne parlent pas d'eux-mêmes, et ils ne disent pas non plus pourquoi on les méconnaît. Les représentations et les «énoncés» (y compris, des énoncés de comptes rendus d'enquêtes et de relevés empiriques) qui, seuls, parlent de ces faits, peuvent par contre être analysés (représentés) comme des discours dont les silences et les lapsus, autant que les affirmations positives, prennent un sens. C'est ce sens, s'il est reconnu, qui constituera l'«explication» la plus convaincante du caractère restrictif des conceptions actuelles de la R-D dans les services et, plus généralement, dans les entreprises.

a) Le système de représentations ayant le plus d'influence sur la conception de la R-D dans les services est vraisemblablement celui (élaboré depuis deux siècles par des économistes professionnels mais fonctionnant assez spontanément comme discours profane) qui produit l'image d'une structure économique dont l'industrie serait le centre et les services la périphérie. D'autres images fonctionnent qui ont le même sens : l'industrie motrice (ou inductrice) et les services induits, l'industrie source de compétitivité et les services «refuges» ou «éponges» pour les emplois libérés. Autant de versions modernes de la théorie du travail improductif. Il n'est pas dans notre intention de les soumettre ici à examen³ et encore moins de les confronter à des «faits». Mais il est parfaitement clair que si l'industrie est considérée

³ Voir par exemple sur ce point notre contribution «Sur l'effet d'éponge et le nouveau dualisme des services», Cahiers Lillois d'Economie et de Sociologie, 1er semestre 1987, ainsi que «L'économie des services», La Découverte, 1992.

comme la matrice du système productif et la source de la croissance des richesses et de la compétitivité, l'innovation et la R-D orientées vers l'industrie, ses produits et ses procédés, sont les seules qui méritent attention.

Il a donc peu de chances qu'on reconnaisse une certaine importance à la R-D dans les services, et que l'on prenne des mesures en sa faveur (à commencer par la première des mesures, qui serait qu'on la mesure convenablement), tant que ces représentations, macro-économiques (et les acteurs qui les portent) domineront.

b) Si l'on se place maintenant sur un plan micro-économique, la représentation précédente a une correspondante : l'image de l'entreprise, de ses fonctions et de son organisation, comme centrées sur la production matérielle (ou fabrication). A nouveau ici, il s'agit à la fois d'images savantes et d'images profanes, de théorie et de pratiques. On peut en trouver d'innombrables illustrations. C'est ainsi que la comptabilité d'entreprise et le contrôle de gestion se débattent aujourd'hui dans d'inextricables difficultés liées à la croissance de «coûts indirects» que l'on ne parvient plus à «imputer» à des «coûts directs» par produit, ce que permettait et encourageait l'image de l'entreprise centrée sur la fabrication de gammes de produits.

Il n'est pas besoin d'insister sur l'homologie des énoncés micro- et macro-économiques des rubriques a) et b) ni sur ce qu'ils peuvent suggérer en matière d'intérêt exclusif pour la R-D orientée vers la fabrication et les produits. Avec toutefois une contradiction : les dépenses de R-D font partie des coûts indirects...

c) Il existe, dans la littérature économique, un champ scientifique baptisé «économie de l'innovation», dont le fondateur est Joseph Schumpeter. Bien qu'il s'agisse alors d'innovation au sens large et non pas de la fraction de ces activités innovatrices ayant un statut de R-D (cf. rubrique suivante), les développements théoriques sur ce thème influent fortement sur la représentation de ce qui compte en matière de R-D.

Or on peut dire que, si Schumpeter avait de l'innovation une vision très large, les travaux contemporains qui s'en inspirent sont le plus souvent marqués par un biais «technologiste» important. On en trouvera une démonstration très complète dans les travaux de Faïz Gallouj⁴.

⁴ Voir en particulier : Economie de l'innovation dans les services : au-delà des approches industrialistes, Thèse, Université de LilleI, novembre 1992.

d) Si l'on souhaite «expliquer le caractère restrictif» des définitions actuelles de la R-D, c'est-à-dire mieux comprendre les conditions sociales et le contexte scientifique et idéologique dans lesquels ces énoncés restrictifs sont retenus, une question préalable devrait être éclaircie : *pourquoi a-t-on besoin d'une définition des activités de R-D prises en charge par les entreprises et, au-delà, d'une définition générale des activités de R-D ?* Il serait important, de ce point de vue, de réaliser une investigation historique sur l'émergence de cette catégorie et sur la formation des critères qui permettent de la circonscrire. Ce serait un autre objet de recherche, complémentaire de l'étude présente. Il peut être utile, toutefois, de formuler de premières hypothèses sur l'existence de «stades» historiques dans la construction sociale et l'institutionnalisation de cette exigence d'une définition de la R-D.

Au cours de la progression de la division sociale et technique du travail, le corps social des scientifiques et des «savants» prend un poids (numérique et politique) croissant.⁵ Mais la notion de recherche industrielle et la catégorie de R&D ne sont pas réductibles à ce phénomène. Elles trouvent leur origine dans un double mouvement: le développement des liens entre science et production d'une part, les transformations des formes d'organisation industrielle de l'autre.

Le processus d'intégration entre science et industrie prend naissance dans les dernières décennies du 19^{ème} siècle. Il se manifeste en particulier par l'émergence d'une forme institutionnelle nouvelle : le laboratoire de recherche industrielle. Celle-ci apparaît dès la fin du 19^{ème} siècle, en Allemagne et aux Etats-Unis, essentiellement dans les industries chimique et électriques, et ne cesse de se développer tout au long du 20^{ème} siècle. Cette institution ne se comprend cependant que comme une composante d'un système de recherche plus large qui met en jeu un ensemble d'institutions diverses : universités, instituts de recherche publics et privés, associations scientifiques et professionnelles... (les associations d'ingénieurs ont joué notamment un rôle important aux Etats-Unis dans la structuration des liens entre milieu scientifique et milieu industriel)⁶. C'est dans ce mouvement que se constitue une certaine représentation de la recherche, et en particulier de la recherche industrielle, comme activité spécifique, séparée de la production (même quand elle lui est liée). Cette représentation est fortement marquée par le rôle des scientifiques et des ingénieurs, ce que l'on retrouve dans les conceptions actuelles de la R&D; elle tend à faire du laboratoire ou du centre de recherche la forme type d'organisation de la R&D et à concevoir la R&D comme étant, par nature, liée à des disciplines scientifiques reconnues.

⁵ Voir l'analyse de Daniel Bell in : *The Coming of Post-industrial Society* (1973).

⁶ Voir sur ce point, D. F. NOBLE, *America by Design, Science, Technology and the Rise of Corporate Capitalism*, Alfred A. Knopf, New York, 1979.

L'organisation de la recherche industrielle est par ailleurs inséparable des mutations dans l'organisation des entreprises qui accompagnent la formation du capitalisme de grandes unités. Celle-ci se réalise, on le sait, en deux grandes étapes⁷. La première, celle de la constitution de l'organisation fonctionnelle centralisée (la forme U), détermine de nouveaux modes de division du travail et de rationalisation des processus de production dans le cadre desquels la recherche peut s'intégrer comme activité ou "fonction" autonome parfaitement distincte des activités de production courante⁸. La deuxième, marquée par la création de l'organisation multidivisionnelle (forme M), favorise la systématisation du processus d'innovation et l'exploitation des structures de recherche par la diversification. Cela ne touche profondément qu'une partie du système industriel (ce que l'on qualifiera d'industries "fondées sur la science"), mais c'est là que se formera la vision dominante de ce qu'est la R&D. Ainsi, la reconnaissance de la R&D paraît inséparable d'un niveau élevé et d'une certaine forme d'organisation et de division du travail (notamment fonctionnelle), conduisant à la constitution de structures de recherche autonomes parfaitement identifiables. La R&D est une catégorie de l'organisation du travail de la grande entreprise industrielle, *et d'une certaine représentation de cette organisation*.

Mais cette catégorie "microéconomique" demeure d'un intérêt limité dans le capitalisme faiblement concurrentiel (stade 1), dont les marchés sont locaux ou nationaux, et où le rythme d'introduction des innovations est lent (la période de l'entre-deux guerres). Elle prend tout son sens dans le «fordisme» développé (stade 2), concurrentiel et internationalisé, propulsé par l'industrie et ses firmes multinationales (nous reprenons ici à notre compte une image «industrio-centrée» qui paraît assez bien adaptée à cette période), parce que l'organisation et la vitalité de cette «fonction» de R-D, devenue spécialité distincte, conditionnent les jeux économiques concurrentiels et internationaux. *A ce stade "macro-économique", les Etats nationaux s'en mêlent*. Ils y consacrent des moyens considérables, intègrent la R-D à la planification (notamment par le biais des industries de défense), et finissent par prendre des mesures visant à inciter les entreprises nationales à se doter de laboratoires ou départements de R-D. A leur tour, les organisations supranationales font de l'effort de R-D un objectif et un enjeu. Mais aussi bien les Etats que les organismes internationaux ne «voient» que la R-D «facteur de compétitivité internationale» (et facteur de puissance militaire, ce qui est lié), ce qui, à l'époque, signifie plus ou moins : la R-D des grandes entreprises industrielles. Au moment de la parution du «manuel de Frascati» de

⁷ Cf. A. CHANDLER, *The Visible Hand*, Harvard University Press, 1977.

⁸ CHANDLER en donne de multiples exemples, voir, par exemple, p. 375.

l'OCDE⁹, les services sont encore très peu internationalisés, la plupart bénéficiant de positions de monopole (commerces, banques et assurance, transports ferroviaire et aérien, télécommunications) et le rythme des innovations y est lent : *les services des années 60 et 70 relèvent plutôt du «stade 1» de l'industrie*. On peut comprendre que les politiques publiques négligent ou «méconnaissent» alors l'effort de R-D qui y est réalisé. Ajoutons que les firmes de service elle-mêmes ont tendance, compte tenu de ce qu'est l'image dominante de la R&D (activité directement liée à la “ science ”, concernant des industries “ à haute technologie ”) à considérer que la R&D est quelque chose qui ne les concerne pas, même quand il s'agit de firmes de grande taille, pouvant avoir à mener des réflexions de haut niveau sur leurs activités et leurs produits, dans la banque par exemple¹⁰. On peut estimer que les formulations du manuel de Frascati ne sont pas de nature à modifier leur attitude (même si elles ne sont pas incompatibles avec la reconnaissance d'activité de R&D originales dans leurs domaines d'activité).

La question qu'il faut alors se poser est la suivante : les Etats nationaux et les institutions internationales ou supranationales peuvent-elles déterminer leur attitude vis-à-vis des services des années 90 (de plus en plus internationalisés et concurrentiels) sur la base des conceptions de la R-D qui leur convenaient au cours des années 70 ? Ne prennent-ils pas le risque d'un déficit de connaissances dans des secteurs qui, à certains égards, semblent prendre la relève d'une industrie essoufflée ?

De ce point de vue, un argument pourrait être examiné. Au stade actuel, les efforts de R-D des entreprises de service, quels que soient les critères adoptés, paraîtront encore très faibles vis-à-vis des ratios industriels. Et, allant dans le même sens, on trouvera dans ces secteurs une proportion plus importante de PME. On pourrait donc en conclure que, même s'il y a bien émergence d'une activité de R-D dans les services, l'intérêt de mesures incitatives publiques est réduit. Dès lors que les effectifs de R-D ne représentent souvent que quelques pour mille de l'effectif total des grandes entreprises de service, ou une ou deux personnes dans les PME, est-il judicieux de mettre en place des dispositifs aussi lourds que dans l'industrie ? Il faut probablement réfléchir à cet argument "en dynamique", en anticipant les transformations des structures productives, et en pensant notamment à l'entrée des ces firmes, grandes ou moyennes, dans un contexte plus concurrentiel et plus internationalisé. La position actuelle des entreprises françaises de service sur les marchés internationaux n'est pas mauvaise,

⁹ La première conférence d'où cette méthode et ce manuel sont issus s'est tenue à Frascati (Italie) en juin 1963. La seconde édition est mise au point en 1970, la troisième en 1974 et la quatrième en 1980.

¹⁰ Cf. M. POLLACK, op. cit.

au moins dans certains secteurs. Mais cette position est fragile et son avenir peut dépendre d'incitations à innover dans les "produits-services", process, organisation, et méthodes.

Quoi qu'il en soit de la réponse à cette question, c'est bien au cours du stade 2, et en particulier lorsque «les Etats s'en mêlent», que la catégorie de R-D apparaît comme devant être précisée à l'aide de critères «objectifs», en établissant des frontières entre la R-D et d'autres activités intellectuelles mobilisées pour l'innovation ou pour la gestion. Cela est nécessaire pour informer et guider la planification publique et pour permettre l'intervention publique (directe ou indirecte). C'est nécessaire aussi pour se positionner vis-à-vis des nations concurrentes en matière de dépenses ou d'effectif de R-D.

En résumé, le «besoin d'une définition de la R-D» est organisationnel, institutionnel et politique, comme l'est la catégorie de R-D elle-même. Cela permet d'envisager, d'une part, que cette catégorie soit historiquement datée et que, d'autre part, le contexte institutionnel qui privilégie la R-D industrielle ou technologique, puisse se transformer. Une dernière question se pose alors : quels sont aujourd'hui les obstacles à une telle transformation et, en particulier, à la prise en compte des diverses formes de R-D que nous avons pu repérer¹¹ dans des entreprises de services ?

Il semble que l'obstacle majeur puisse être localisé dans le pouvoir exercé par les acteurs industriels et par les professions de «scientifiques et d'ingénieurs». Admettons que la conception restrictive (à nos yeux) de la R-D soit étroitement liée à des systèmes de représentations tels que ceux que l'on a évoqués en a, b et c. Il en résulte qu'un élargissement éventuel de cette conception présuppose des transformations de ces systèmes, parfois liés à des théories scientifiques en vigueur, mais surtout liés à des acteurs sociaux influents, en l'occurrence les «industriels», les «scientifiques» et les «ingénieurs».

Dans les trois cas, il se pourrait que les choses changent. Les industriels investissent de plus en plus dans les services et les entreprises de service acquièrent un poids politique grandissant, les effectifs des «scientifiques» comprennent une fraction croissante de chercheurs en sciences humaines et sociales, et les ingénieurs ont de moins en moins affaire à la production matérielle. Telles sont peut-être, en dernière analyse, les raisons pour lesquelles ce contrat de recherche nous a été confié.

¹¹ Ce repérage ne signifie pas que l'on se réfère à des «faits». Il correspond à notre lecture des «énoncés» enregistrés dans les entreprises (entretiens, données chiffrées et documents).

II. Y a-t-il une spécificité des services en matière de définition et d'organisation de la R-D ?

Notre réponse sur ce point est clairement négative. C'est bien pourquoi, dans le paragraphe III, il n'est pas proposé d'ajouter à une définition de la R-D industrielle une définition de la R-D «des services». Bien au contraire, ce qui est proposé est un élargissement (par ailleurs limité) des définitions existantes, élargissement qui permet de tenir compte non seulement de réalités observées dans les services, mais aussi des pratiques de recherche et d'innovation industrielle proches de ce que l'on trouve dans les services. En d'autres termes, il n'y a pas de spécificité des services sur le plan des concepts, mais on y trouve en plus grande proportion des pratiques et des formes d'organisation de la R-D et de l'innovation qui n'ont été mises en évidence et conceptualisées que récemment dans l'industrie : modèle interactif d'innovation, abaissement des frontières organisationnelles entre structures de R-D et structures d'innovation (groupes de projet), difficulté à isoler une réalité institutionnelle «R-D». D'un certain point de vue, les services sont en retard sur l'industrie en matière de poids relatif des fonctions de R-D, mais d'un autre point de vue, ils organisent (pour les plus innovants d'entre eux) l'insertion de la R-D dans les processus d'innovation d'une façon «moderne», plus proche de modèles d'industries de haute technologie fortement innovatrices que de modèles industriels traditionnels («staff and line»). L'observation de l'innovation dans les services peut donc «rendre service» à l'analyse de l'innovation et de la R-D industrielles.

A) Pourquoi est-il illusoire d'opposer biens et services en matière d'innovation et de R-D ?

Les phénomènes économiques de production et d'échange industriels sont de moins en moins considérés comme de simples phénomènes de production et d'échange d'objets matériels, mais de plus en plus comme des phénomènes de production et d'échange de *solutions*, de *systèmes*, de *complexes*, de *compacts*¹², de *fonctions*, etc. Ces diverses terminologies relèvent toutes d'une vision fonctionnelle de l'activité économique, revendiquant une intégration théorique des biens et des services. Elles reposent sur un certain nombre de constats et d'hypothèses liés qui ont des conséquences théoriques et méthodologiques intéressantes.

¹² *Complex package*, Bressand A. et Nicolaïdis C., 1988, Les services au coeur de l'économie relationnelle, *Revue d'économie industrielle*, 48, 1er trimestre.

1) Les hypothèse

a) Les biens et les services ne peuvent pas être analysés de manière "binaire".

Il existe en effet un continuum entre les deux idéaux-types que sont les "biens purs" et les "services purs", qui peut être repéré selon différents critères : le degré d'intangibilité ; le degré d'interaction entre producteurs et consommateurs ; les deux critères réunis. Les spécialistes du marketing, figurent sans doute parmi les premiers à avoir reconnu une pertinence analytique et opérationnelle à ce concept de continuum, qui permet, en effet, une adaptation graduée de la politique de marketing entre deux cas extrêmes : le marketing traditionnel des produits et le marketing des services.

Si les chercheurs en gestion ont utilisé ce concept de continuum bien-service, comme instrument de différenciation et de graduation des stratégies de marketing, certains économistes, pour leur part ont paradoxalement utilisé cette notion dans le but inverse : celui d'intégrer biens et services en matière d'innovation. Il faut sans doute voir dans ce paradoxe, l'opposition entre la logique opérationnelle des chercheurs en gestion et la logique théorique de certains économistes. En tous les cas si, sur la majeure partie de l'axe, et à des degrés divers, les biens et les services sont indissociables, l'idée consistant à étudier l'innovation dans les biens et dans les services de manière intégratrice devient recevable.

b) A un autre niveau d'analyse, le service est la composante principale de la valeur de nombreux biens.

Cette hypothèse peut être formulée d'une autre manière, plus large que la précédente, à savoir : *l'information est la composante principale des biens comme des services*. C'est d'ailleurs cette communauté de nature qui explique l'importance donnée aux technologies de l'information. Nous reviendrons sur ce point dans le paragraphe B.

Comme le note Giarini (1990)¹³, "pour chaque produit que nous achetons (...), le coût de production ou de fabrication pur dépasse très rarement 20-30% du prix final, alors que le coût du fonctionnement du système complexe de service et de distribution représente largement 70-80% du prix final". Le principal critère de variabilité de ces proportions est constitué par la complexité technologique de l'objet. Ainsi, si la valeur d'un outil simple peut être confondue avec son coût de fabrication, il n'en va plus de même pour les objets

¹³ Giarini O., 1990, L'économie des services et la gestion du risque, *Futurible*, novembre.

caractérisés par leur complexité technologique dont la valeur dépend des "coûts soutenus pour obtenir des résultats dans l'utilisation".

Une simple décomposition analytique des différentes activités concourant à la production et à l'usage des biens matériels donne la mesure de ce phénomène de manière suffisamment probante.

La production (au sens strict de transformation de la matière) étant prise comme point de référence, on distingue schématiquement les trois groupes suivants d'activités ou de fonctions de service¹⁴ :

- en amont : le marketing, les plans d'investissement, la recherche-développement, etc.
- en accompagnement : la gestion des ressources humaines (recrutement, formation, rémunération), la logistique, le contrôle de la qualité et de la sécurité, la maintenance, la gestion des déchets et de la pollution, etc.
- en aval : le stockage, le transport, la distribution, le service après-vente, l'assistance aux utilisateurs, etc.

Ces constats maintes fois énoncés de manière suggestive dans la littérature managériale : "la valeur ajoutée se fait tertiaire"¹⁵, "l'énergie tertiaire"¹⁶, "les services dominant la chaîne de valeur"¹⁷ ont également fait l'objet de calculs économiques précis et significatifs. C'est ainsi que, pour ne retenir qu'une seule référence, la revue Science et Vie Economie a par exemple publié dans plusieurs de ses numéros de l'année 1989 une estimation détaillée de la décomposition des prix de différents produits. Il apparaît ainsi qu'en moyenne le prix d'une calculatrice de poche se décompose en 44,5% de coût de production et 55,5% de coût de fonctionnement du système de service et de distribution; le prix du flacon d'eau de toilette : 8,5% contre 91,5%; celui du tube de crème solaire : 14% de coût de production contre 86% de coût de service (dont 4,5% de recherche, 10,5% de publicité, 13,5% de transport, etc.).

2) Quelques conséquences de ces hypothèses

¹⁴ Gélénier O., 1986, La valeur ajoutée se fait tertiaire, *Politique tertiaire*, été.

¹⁵ Gélénier, 1986

¹⁶ Descours J.L., 1986, L'énergie tertiaire, *Politique tertiaire*, été.

¹⁷ Quinn J.B., Doorley T.L. et Paquette P.C., 1990, Technology in Services : Rethinking Strategic Focus, *Sloan Management Review*, hiver, vol. 31, n°2.

Les hypothèses et les constats que nous venons de présenter ont implicitement ou explicitement un certain nombre de conséquences théoriques intéressantes. Ainsi, au niveau institutionnel, la distinction traditionnelle entre firme industrielle et firme de service tend à perdre de son sens dans certains cas. De nombreuses firmes de hautes technologies produisent simultanément des biens d'équipement et des services de haute technologie : c'est le cas, par exemple, des grands constructeurs d'équipements informatiques et de télécommunication. Des firmes appartenant à des secteurs aussi traditionnels que le textile, par exemple, sont dorénavant qualifiées de firme de service : Benetton dont l'activité centrale est devenue la gestion de l'information (marketing, vente) et dont les innovations sont de nature essentiellement servicielle constitue désormais un cas d'école de ce point de vue.

Mais ce sont les conséquences de ces hypothèses du point de vue de l'innovation qui nous intéressent avant tout.

a) La première conséquence de l'hypothèse intégratrice est de nature méthodologique. La "dimension servicielle" de l'industrie a permis, en effet, face à la pauvreté relative de la littérature sur l'innovation dans les services, une approche méthodologique intéressante (implicite ou explicite) qui a consisté à analyser la "dimension service" dans l'activité industrielle et à en tirer des conclusions quant à l'innovation dans les services.

Cependant, cette "dimension servicielle" de l'industrie doit être envisagée à différents niveaux.

Tout d'abord, toutes les fonctions administratives et logistiques des firmes industrielles sont des fonctions de service et l'on peut considérer dans une certaine mesure que la littérature managériale relative aux changements organisationnels et stratégiques relève de l'innovation de service et peut en tout cas fournir des enseignements intéressants pour celle-ci.

Ensuite, une littérature relativement abondante en sciences de gestion s'est développée autour de la question des services de "support aux biens" (exemple : services après-vente) c'est-à-dire composants d'un "*mix*"¹⁸ où les biens sont en définitive le réel objet d'étude. Les limites d'une telle approche sont évidentes : elle développe une vision *subordonnée* de

¹⁸ De Brentani U., 1989, Success and Failure in New Industrial Services, *Journal of product Innovation Management*, vol. 6, décembre; Edvardsson B., 1990, *Service Production and Service Marketing in Manufacturing Companies*, 1er séminaire international de recherche en management des activités de service, Université d'Aix-Marseille III, juin.

l'innovation de service. Cette innovation n'a pas de fin propre : elle n'existe que pour conférer à un bien le statut d'innovation. Autrement dit, ce qui sera intitulé innovation dans un bien donné pourra ne correspondre en définitive qu'à l'adjonction d'un service de support ou à l'amélioration de celui-ci. Il faut cependant noter que rares sont les travaux qui, dépassant ce simple stade du constat, en tirent explicitement des conclusions pour l'innovation de service autonome (comme le fait par exemple Wind (1982)¹⁹ dans une étude consacrée aux biens de consommation). Ceci n'enlève rien à notre avis à l'intérêt de telles démarches puisque l'analyste, intéressé par l'innovation de service proprement dite, peut à la lecture de tels travaux effectuer lui-même certaines des extrapolations nécessaires et en tirer des conclusions.

Enfin, certains biens (essentiellement de haute technologie) présentent des dimensions traditionnellement qualifiées de servicielles comme l'intangibilité, l'interactivité. L'examen de ces biens particuliers, du point de vue de ces dimensions, permet de tirer des conclusions pour les services. Tel est bien l'esprit de la déclaration suivante de Patricia Meyers (1984)²⁰, extraite d'un article au titre lui-même très suggestif : *"Innovation Shift : Lessons for Service Firms from a Technology Leader"* :

"Bien qu'un nombre significatif de recherches sur l'innovation de service reste encore à réaliser, il est possible de commencer à combler ce déficit de connaissances en procédant à des extrapolations attentives à partir des connaissances disponibles relatives à l'innovation dans certains biens judicieusement choisis. **La logique de telles comparaisons et extrapolations repose sur l'importante composante servicielle caractéristique de toute innovation de bien qui exige des changements de perception et de comportement de la part de l'utilisateur potentiel.(....) L'innovation technologique, qui nécessite un changement d'attitude, de perception, de comportement de la part de l'utilisateur, possède tout comme l'innovation dans les services, des composantes fortement intangibles.** Il s'ensuit que l'étude des processus d'innovation dans les produits de haute technologie peut apporter certains enseignements quant au développement et au marketing des services innovants".

¹⁹ Wind Y., 1982, *Product Policy : Concepts, Methods and Strategy*, Reading Massachussetts, Addison-Wesley.

²⁰ Meyers P., 1984, *Innovation Shift : Lessons for Service Firms from a Technological Leader*, in George W., Marshall C. (eds), *Developing New Services*, American Marketing Association, Proceeding Series.

Les travaux de cette nature sont cependant relativement rares et leurs résultats n'ont pour l'instant qu'une portée limitée. Ils sont essentiellement le fait de chercheurs en gestion préoccupés avant tout par l'élaboration de recommandations normatives. Ainsi, de l'examen de firmes de haute technologie, P. Meyers tire les recommandations suivantes (assez décevantes, en définitive) pour le management de l'innovation dans les firmes de services :

- 1) les groupes de projets chargés de la mise au point de l'innovation doivent constituer l'instrument d'une intégration fonctionnelle entre marketing et production;
- 2) il faut mettre en œuvre des structures organisationnelles flexibles afin de faciliter le travail des groupes de projet;
- 3) les managers du projet de nouveau service doivent subir une formation intensive;
- 4) la firme innovatrice doit très rapidement agir de manière à faciliter l'adoption de son innovation, en développant une stratégie de formation des utilisateurs et des *"lead users"*;
- 5) elle doit concevoir des tests du nouveau service mis au point;
- 6) elle doit surveiller de manière attentive ses concurrents et évaluer leur situation en terme d'innovation.

b) La seconde conséquence de l'«hypothèse intégratrice» est d'ordre théorique. Il s'agit du modèle proposé par David Teece (1986)²¹. Ce modèle analyse les raisons pour lesquelles, dans certaines situations, l'innovateur tire moins de bénéfice de son innovation que l'imitateur.

Ce paradoxe s'explique par les deux phénomènes suivants :

- les brevets sont inefficaces dans leur rôle de protection de l'innovation notamment lorsque cette dernière est caractérisée par un régime d'appropriabilité faible;
- il existe des *actifs (ou capacités) complémentaires* des savoir-faire d'innovation. Il s'agit pour l'essentiel d'activités info-servicielles telles que les circuits de financement, les circuits de distribution, etc. Mais il peut s'agir aussi d'équipements de production adéquats. Il nous semble que certaines activités de conseil peuvent également être intégrées dans cette catégorie des "actifs (ou capacités) complémentaires". Nous n'entendons pas seulement par là les consultants chargés du management de l'innovation au sens strict. Un cabinet de consultants (quelle que soit la nature du service rendu : juridique, stratégie, organisation, ressources humaines, expertise comptable et audit, informatique, etc.) disposant d'un important réseau national mais surtout international peut constituer, à notre avis, de ce point de vue, un actif complémentaire pour la firme qui a recours à lui.

²¹ Teece D., 1986, Profiting from Technological Innovation : Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy, *Research Policy*, décembre, vol. 15.

Dans la mesure où la protection par brevet est inefficace, s'il possède un avantage concurrentiel sur l'innovateur en terme d'actifs complémentaires, l'imitateur l'emportera sur ce dernier. Ceci explique sans doute en partie certaines associations entre entreprises en matière d'innovation (notamment les *joint ventures*), et là encore le rôle du consultant peut s'avérer d'une grande importance.

Le modèle de Teece diffère du modèle des services de "support aux biens" (§a) de plusieurs manières :

- Il est plus large et il ne se limite ni aux services de support, ni d'ailleurs aux seuls services;
- Développé par un économiste, son aspect normatif est moins marqué : c'est davantage un modèle théorique qu'une recommandation de gestion;
- Il est caractérisé (et c'est là, nous semble-t-il, la différence fondamentale) par un renversement du sens de la subordination. L'innovation de service, en effet, n'est plus subordonnée au bien au point de se fondre en lui, mais au contraire, la réussite de l'innovation du bien est subordonnée à l'existence d'actifs complémentaires (dont les services sont une composante).

B) Qu'est-ce que produire un service et qu'est-ce qu'innover dans cette production ?

De façon très générale, on peut définir une activité de service comme une *opération*, visant une *transformation d'état* d'une réalité C, possédée ou utilisée par un consommateur (ou client, ou usager) B, réalisée par un prestataire A à la demande de B, et souvent en relation avec lui, mais n'aboutissant pas à la production d'un bien susceptible de circuler économiquement indépendamment du support C (on reviendrait alors à des situations de production agricole, industrielle, ou artisanale).

Cette définition laisse apparaître la grande diversité des opérations et des situations de service, en particulier en fonction du type de support C soumis à transformation, à savoir :

- des biens ou des systèmes techniques possédés par B, ou sous son contrôle, et dont le prestataire doit assurer la réparation, le transport, la maintenance, etc. ;
- des informations codées, standardisées (incluant la monnaie dans sa forme symbolique), que le prestataire a pour fonction de traiter, transférer ou gérer pour le compte de B ;
- l'individu B lui-même, dans certaines de ses dimensions physiques, intellectuelles, ou de localisation spatiale ;

- des organisations, dans leurs diverses dimensions (techniques, structures, compétences et savoirs collectifs), que le prestataire aura pour mission d'analyser et de transformer, le plus souvent en relation avec B (membre ou non de l'organisation C).

Produire un service c'est donc organiser la réponse à un problème (traitement, opération), sans que cette réponse passe à titre principal par la fourniture d'un bien. C'est mettre à la disposition d'un client un ensemble de capacités et de compétences (humaines, technologiques, organisationnelles) et organiser la réponse en la formatant de façon plus ou moins précise. Si ce formatage peut être très précis, les réponses prennent la forme d'une gamme de services ou de «formules» fortement codifiés, standardisés : ce sont des quasi-produits. On peut alors chercher à les commercialiser en tant que «réponses à la recherche de problèmes». Si ce formatage reste imprécis et se limite à des méthodes générales très flexibles et à des connaissances expertes à combiner de façon chaque fois différente, on obtient des prestations «sur-mesure», qui sont les plus éloignées de l'industrie traditionnelle (production en série ou production de gammes), mais qui ont des points communs avec la production industrielle à l'unité et sur commande (produits «dédiés»). Dans l'état actuel des choses, on peut admettre que la part du «sur-mesure» est plus importante dans les services que dans l'industrie, de même qu'y sont plus fréquentes (les deux phénomènes étant liés) les situations de «coproduction» dans lesquelles les clients participent à l'obtention du service (à la résolution du problème) et donc à l'individualisation des solutions. Il n'y a donc pas de spécificité théorique, d'opposition de principe entre l'industrie et les services, mais des différences pratiques donnant du relief à l'analyse de la production et de l'innovation lorsqu'on braque successivement le projecteur, par exemple, sur une activité industrielle de masse puis sur une activité de conseil en passant par des activités mixtes telles que l'assurance (service de masse pour certaines de ses fonctions, service sur-mesure pour d'autres) et les services professionnels d'information électronique (aux caractéristiques proches de celles d'une industrie de haute technologie).

Il n'est pas sans intérêt de noter à cet égard qu'un nombre croissant de firmes industrielles se positionnent en termes de «services rendus» ou de «vente de solutions» et qu'il ne s'agit pas seulement, en général, d'un positionnement purement publicitaire mais de stratégies ayant des incidences sur l'organisation de la production, de la distribution, des services après-vente, etc... A la limite, cela peut signifier que, dans l'industrie aussi, le produit et le process se rapprochent lorsque le «produit» vendu n'est plus principalement un objet tangible mais un ensemble de caractéristiques, de performances plus ou moins garanties et de services au sens strict, ensemble qui ressemble fort à un contrat d'assurance, à un titre de transport voire à une proposition d'intervention d'un consultant.

Quelles sont les conséquences de ces considérations sur les formes les plus fréquentes d'organisation de l'innovation et de la R-D dans les services ?

1. Si produire un service c'est organiser la mise à disposition d'un ensemble de capacités pour exécuter une «réparation» ou un «traitement», cela signifie qu'innover prend deux formes principales :

- organiser la réponse à de nouveaux problèmes, ou encore *concevoir* de nouvelles formules ou de nouveaux «produits-services» (nouveaux sur le marché, ou nouveaux pour l'entreprise), avec des degrés dans cette nouveauté (de l'amélioration à la nouveauté radicale). Il se peut que ces nouveaux problèmes soient formulés et précisés par des clients. Il se peut aussi qu'ils soient «produits» par des prestataires innovants qui vont «au devant» de la demande. Il se peut enfin que leur identification résulte de l'interaction des uns et des autres.
- organiser de façon plus efficace (sur le plan de la productivité, ou sur celui de la pertinence ou qualité) la réponse à un même type de problème. A nouveau : *concevoir* une organisation plus efficace de la production et de la prestation.

Dans les deux cas, il est difficile de distinguer innovation de process et innovation de produit. On peut néanmoins convenir que, si les «produits-services» désignent les types de problèmes traités, les premières innovations sont de véritables innovations de «produit» (impliquant presque toujours des innovations ou des modifications concernant les process), alors que les secondes ne sont *que* des innovations de process (méthodes, organisation, systèmes techniques, etc...).

2. La dimension d'innovation organisationnelle (incluant les supports techniques) est particulièrement forte dans les services, alors qu'on y trouvera relativement peu de recherche et d'innovation concernant les composants et matériaux²², et faisant appel aux sciences de la nature et de la vie. Les disciplines concernées seront en priorité les sciences humaines et sociales, l'informatique et parfois les mathématiques (banques et assurances par exemple) et des disciplines nouvelles qui se situent à la frontière entre sciences sociales et sciences “dures”, telles que la linguistique, les sciences cognitives, les méthodes de recherche opérationnelles. Il en résulte souvent une séparation moins nette entre la composante fondamentale et les composantes de recherche appliquées et de développement : cette distinction passe souvent, dans l'industrie, par le fait que la recherche fondamentale porte sur

²² Sauf pour les services, tels que les transports et télécommunications, à très forte intensité capitaliste (nettement plus forte que dans la moyenne de l'industrie).

les composants et matériaux et la recherche appliquée et le développement sur l'architecture et l'assemblage (allant jusqu'aux prototypes et aux premiers tests). Ici, presque tout relève de l'innovation «architecturale», avec une dimension très importante de conception et de développement de formules organisationnelles. Selon certains de nos interlocuteurs, il se pourrait que les avancées scientifiques en matière de «développement orienté objet» conduisent à une distinction plus nette entre une recherche fondamentale portant sur les «objets» pertinents (les composants et matériaux d'une «industrie informationnelle» comme la banque, l'assurance ou une administration) et une activité de conception et développement de «produits-services» combinant ces composantes de façon innovante. Il ne nous est pas possible de nous prononcer sur cette hypothèse.

Cette séparation beaucoup moins nette entre une activité de recherche fondamentale et des activités de conception et développement est sans doute une des explications du fait que l'essentiel de la R-D dans les services est organisée au sein de groupes de projets d'innovation, ce qui complique évidemment le travail d'évaluation de ce qu'il convient de retenir comme «dimension R-D» dans l'activité de ces groupes pluri-fonctionnels.

3. Le développement des technologies de l'information joue clairement un rôle central dans les transformations d'un grand nombre d'activités des services. Il explique en grande partie la croissance que l'on peut constater, au niveau statistique, de la R&D dans les services. Les implications de l'informatisation (dans un sens large) sur les activités des entreprises de services, et plus particulièrement sur leur engagement dans des activités de type R&D, sont complexes et doivent être appréhendées à plusieurs niveaux.

Au niveau le plus immédiat, la technologie, au sens habituel du terme, joue un rôle croissant dans un grand nombre d'entreprises de services. Cela peut conduire certaines d'entre elles à s'engager dans le développement de technologies nouvelles (systèmes experts, techniques de traitement d'image, SGDB par exemple). Bien que les besoins en la matière soient souvent couverts par sous-traitance, certaines grandes firmes, dans la banque notamment, ont pu être amenées à s'engager elles-mêmes dans ce type d'activités²³. Celles-ci ont clairement une dimension de R&D, que cela soit reconnu explicitement ou non.

A un deuxième niveau, l'informatisation ouvre des potentialités considérables de création de nouveaux types de services et de nouvelles prestations. C'est sans doute l'aspect le plus important de l'impact des technologies de l'information: elles poussent à une dynamique nouvelle des innovations de service elles-mêmes. Cela est de nature à avoir un effet profond

²³ tout au moins aux USA, cf. M. POLLACK, "Research and Development in the Service Sector", *The Service Economy*, Vol. 5, N° 3, juillet 1991.

sur les formes d'organisation de l'innovation. En effet, pour la plupart des firmes de service, ce nouveau régime d'innovation appelle un travail de conception de type nouveau relativement à leurs activités habituelles. Cela en particulier parce que la conception de nouveaux services, ou la transformation de services existants, implique un nouveau spectre de compétences, combinant les savoirs traditionnels du métier et les savoirs relatifs aux technologies de l'information. Les problèmes qui en résultent doivent pousser à créer des structures ad hoc, c'est-à-dire à donner plus grande autonomie à la conception, ce qui peut déboucher sur la constitution de structures de R&D proprement dites. L'organisation en groupe de projet s'explique en partie par les contraintes nouvelles créées par cette nécessité d'une nouvelle combinatoire de compétences. C'est ce que conduisent à penser les exemples qui seront donnés plus loin.

A un niveau plus fondamental, enfin, le développement des technologies et des sciences de l'information est susceptible de transformer la manière même de concevoir la définition et l'organisation des prestations, ainsi que la représentation et la "formalisation" des compétences et des corps de connaissances traditionnels dans les différents métiers. En simplifiant, on peut dire que l'utilisation des technologies de l'information pousse à une plus grande codification des connaissances visant à la constitution d'un corps de connaissances organisé et permettant une systématisation des méthodes de conception des prestations et des modes d'"automatisation" de l'élaboration ou de la définition de certains produits. Cette évolution est susceptible de rapprocher la démarche de conception de services de la vision standard de ce qu'est la recherche technologique. Ce fait, joint au recours croissant à des savoirs relevant de disciplines reconnues comme "scientifiques", est de nature à faire considérer la R&D comme une activité qui a bien sa place dans les services.

C) Quelles spécificités des activités de conseil en matière de définition et d'organisation de la R-D-I ?

Dans la grande diversité des activités de service, le conseil aux entreprises est souvent considéré comme un idéal-type : un "service pur" fixant l'une des extrémités de ce qu'on appelle le continuum bien-service. *Ainsi, s'il existe une spécificité des services en terme de définition et d'organisation de la recherche-développement et de l'innovation, on peut s'attendre à ce qu'elle se manifeste, dans ce domaine particulier, de manière privilégiée.* Ceci dit, le conseil est lui-même une activité hétérogène. Des différences existent, imputables notamment aux quatre grandes catégories de changement que les entreprises de conseil doivent maîtriser à titre principal : technique (pour le conseil en informatique), réglementaire

(pour le conseil juridique), économique (pour le conseil stratégie), social (pour le conseil en ressources humaines).

Dans une perspective statique (photographie d'une situation à un moment donné), il est certes possible d'énumérer un certain nombre de traits saillants de la définition et de l'organisation de la R-D-I dans le conseil, qui apparaissent comme des différences avec la définition et l'organisation de celle-ci dans les biens. Les constats suivants (dont certains sont étroitement liés) expriment certaines de ces différences.

- Dans le conseil, une grande partie (sinon l'essentiel) de l'innovation et de la recherche n'est pas technologique, mais porte sur les sciences humaines, sociales et de gestion. C'est non seulement vrai pour le conseil juridique ou le conseil en ressources humaines, mais aussi pour des formes de conseil qui, comme le conseil en informatique, entretiennent d'évidentes relations avec les technologies matérielles. Les services d'assurance et les services d'information électronique occupent une position intermédiaire au regard de ce constat, dans la mesure où les techniques matérielles (les innovations de processus) y tiennent une place relativement plus importante.

- La protection des produits de l'innovation et de la recherche y est difficile et souvent impossible par les moyens habituels. Ceci dit, il faut noter que dans le conseil, les prestations sont caractérisées par leur caractère souvent idiosyncrasique qui rend difficile le transfert, et davantage encore l'imitation. A la difficulté "technique" de protection (d'appropriation formelle) s'ajoute un problème de propriété dans le cas des innovations ad hoc (coproduites). Il est difficile en effet de déterminer le propriétaire en dernière instance d'une solution innovante : le client aura tendance à en exiger l'exclusivité d'autant plus qu'il aura participé à sa production, le consultant quant à lui aura tendance à vouloir la reproduire ailleurs.

- La recherche et l'innovation nécessitent rarement de lourds investissements. Le coût de la plupart des projets que nous avons examinés n'excède pas les quelques centaines de milliers de francs. Une nouvelle prestation dans le conseil peut s'organiser dans une nouvelle structure (département, organisation), mais les coûts engagés n'ont aucune commune mesure avec la construction d'une usine lors du lancement d'un nouveau produit dans la chimie par exemple.

- Les produits de la recherche et de l'innovation dans le conseil sont rarement spectaculaires, comme ils peuvent l'être dans le domaine technologique.

- L'échec d'un projet d'innovation compromet rarement la survie d'un cabinet de conseil. En tous les cas, dans des domaines centrés sur la gestion (collecte, production, transformation, circulation) de l'information et de la connaissance, certains éléments de connaissances peuvent toujours être dérivés de ces échecs et utilisés ailleurs. La notion d'échec d'une recherche ou d'une innovation est donc ici relative. Il s'agit d'ailleurs bien souvent, dans l'esprit de nos interlocuteurs, d'une réflexion momentanément interrompue, mais qui pourrait reprendre.

- Il n'y a pas de département de R-D au sens traditionnel. La recherche et l'innovation sont informelles ou ont lieu dans des groupes de projets flexibles qui peuvent prendre de multiples formes (structures institutionnalisées dans l'organisation, activées quand cela s'avère nécessaire; constitution de groupes ad hoc, etc.). Malgré ce caractère relativement diffus, les efforts de recherche et d'innovation, n'échappent pas complètement à la mesure. Certains cabinets de conseil ont en effet introduit dans leur "feuille de temps" des rubriques permettant de tenir compte du temps éventuellement consacré par chaque consultant à des activités de recherche, de développement et d'innovation.

- La recherche et l'innovation sont le fait des producteurs eux-mêmes : il n'y a pas de chercheurs spécialisés. Ceci assure un ancrage indéniable de la recherche et de l'innovation dans la réalité, mais freine en revanche les processus d'innovation dans la mesure où bien souvent, les meilleurs chercheurs-innovateurs sont aussi les meilleurs consultants (ceux qui sont le plus sollicités dans le cadre des contrats).

- Il est souvent difficile de constituer un "prototype", et de réaliser une expérimentation dans le conseil. En revanche, il n'est pas rare que des firmes industrielles ou de service sollicitent un consultant pour tester une innovation mise au point par leurs propres services internes.

En réalité, la plupart des constats que nous venons de rappeler ne constituent pas des spécificités intrinsèques du conseil. Il s'agit plutôt de différences à un moment donné, et par rapport à ce que l'on pourrait appelé un bien "moyen". Ainsi, dans notre analyse du conseil, nous n'avons pas introduit de réelle rupture par rapport à l'analyse industrielle. Autrement dit, nos analyses de l'innovation et de la R-D dans le conseil complètent et enrichissent les modèles industriels plus qu'ils ne s'opposent à eux.

Tout d'abord, en ce qui concerne les formes de l'innovation dans le conseil, nous avons repris la typologie de Schumpeter, en la rétablissant dans toute sa richesse. L'introduction d'un type d'innovation nouveau que nous avons intitulé innovation ad hoc, ne constitue pas une

rupture avec cette typologie qui est une liste ouverte comme l'indique la citation suivante de Schumpeter (1984)²⁴ : «Nous prenons également en compte l'introduction de nouveaux produits qui peut même être utilisée comme cas standard. Le changement technologique dans la production de marchandises existantes, la découverte de nouveaux marchés ou de nouvelles sources d'approvisionnement, la taylorisation des tâches, l'amélioration des systèmes logistiques, la mise en œuvre de nouvelles organisations de l'activité telles que les magasins à succursales – **en résumé, toute façon de "réaliser les choses différemment" dans le domaine économique** – constituent ce que nous appellerons innovation».

Ensuite, en ce qui concerne le modèle d'innovation à l'oeuvre dans les activités de conseil, nous avons clairement montré qu'il est par définition de type interactif. Si nous avons mis en relief la phase de conception, et réduit l'importance relative de la chaîne de la recherche, cela ne constitue pas non plus une rupture avec le modèle d'interaction en chaîne de Kline et Rosenberg, dont la flexibilité va jusqu'à contenir le modèle linéaire traditionnel lui-même. Il n'est nulle part affirmé que le modèle interactif doive s'exprimer dans la globalité de ses composantes à un moment donné.

On peut donc difficilement conclure à une spécificité de fond de la définition et de l'organisation de la R-D dans le conseil. Par exemple, s'il manque en général la dimension recherche fondamentale dans les activités de conseil, ce n'est pas différent d'une grande partie des activités industrielles elles-mêmes. De différentes manières, les activités de conseil indiquent un lieu de convergence des biens et des services en matière de définition et d'organisation de la R-D-I. Elles organisent, de manière quasi naturelle, la recherche et l'innovation comme le préconisent depuis un certain temps les praticiens et les théoriciens du management pour les activités industrielles, et comme s'organisent déjà les plus avancées parmi celles-ci (décloisonnement des activités, l'ensemble de l'entreprise comme laboratoire, etc.).

²⁴ Schumpeter J., 1984, *Business Cycles : a Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, Procupine Press, Philadelphia.

III. La définition de la R-D : quelques propositions d'élargissement visant à une meilleure prise en compte du cas des entreprises de services.

La question traitée dans ce paragraphe est la suivante : comment tenir compte (dans l'information statistique et, le cas échéant, dans les politiques économiques incitatives) de l'activité «de type R-D» organisée ou financée par les entreprises de service, notamment lorsque 1) l'organisation de cette activité n'est pas exactement conforme aux modèles les plus courants dans l'industrie, et/ou 2) les domaines de connaissance concernés ne sont pas ceux des sciences de la nature et de la vie, ne sont pas ceux dont les applications prennent la forme de procédés techniques et de produits industriels ?

Au terme des investigations que nous avons menées de septembre 1992 à juin 1993 dans trois secteurs de service (les services d'information professionnelle, les services des entreprises de conseil, et les services des sociétés d'assurance), nous avons acquis la conviction qu'il est possible de mettre au point des définitions et des «conventions» compréhensibles, opératoires, contribuant à mettre fin à la méconnaissance et à la sous-estimation d'authentiques efforts de recherche et de développement menés ou financés par les entreprises de service mais ne répondant pas exactement aux critères traditionnels (ceux de l'OCDE²⁵, ou ceux, un peu plus restrictifs, des institutions françaises). Plus précisément, lorsque nous affirmons le caractère opératoire des définitions élargies que nous proposons, nous voulons seulement signifier : un caractère «au moins aussi opératoire» que les définitions actuelles. Et afin d'afficher d'emblée la nature de cet élargissement, nous soumettons au lecteur les deux tableaux suivants dans lesquels figurent deux conceptions ou «méthodes» susceptibles d'être utilisées comme base d'investigations et d'enquêtes en matière de R-D. Le tableau I correspond aux définitions en vigueur en France, dont le caractère assez restrictif et «industriel», ou «technologiste», est admis. Le second tableau désigne ce que nous aurions tendance à mettre en avant comme définitions générales -de nombreuses précisions et spécifications seront fournies dans la suite du rapport. *Il s'agit encore à nos yeux de conceptions assez restrictives*, où l'existence d'une activité de R-D dépend de conditions scientifiques, institutionnelles et organisationnelles rigoureuses. L'élargissement est toutefois sensible sur le plan des *champs cognitifs*, des *références professionnelles* des «chercheurs et personnels de recherche», des *modes d'organisation* de cette production de connaissances, et de ses *résultats*. Mais on se refuse, dans ce second tableau, à adopter une vision large d'une activité de R-D qui inclurait toute la production de connaissances originales contribuant à des innovations (significatives et identifiables) dans l'entreprise.

²⁵ "Manuel de Frascati"

TABLEAU I

Les définitions et conceptions actuelles de la R-D en France **(résumées dans les rapports statistiques** **de la direction générale de la recherche et de la technologie)**

<p>- <u>La R-D</u> englobe des travaux de création entrepris de façon systématique (c'est-à-dire organisés et mobilisant des moyens) et visant l'obtention de connaissances nouvelles²⁶, l'élaboration et la mise au point de produits et procédés nouveaux ou l'amélioration de produits et procédés existants. Elle peut être décomposée en trois activités : la recherche fondamentale, la recherche appliquée, le développement expérimental.</p> <p>- <u>La recherche fondamentale</u> est une activité qui concourt à l'analyse des propriétés, des structures, des phénomènes physiques et naturels, en vue d'organiser en lois générales, au moyen de schémas explicatifs et de théories interprétatives, les faits dégagés de cette analyse. Ces travaux sont entrepris soit par pure curiosité scientifique (recherche fondamentale libre), soit pour apporter une contribution théorique à la résolution de problèmes techniques²⁷ (recherche fondamentale orientée).</p> <p>- <u>La recherche appliquée</u>. Elle est entreprise, soit pour discerner les applications possibles des résultats d'une recherche fondamentale, soit pour trouver des solutions nouvelles permettant d'atteindre un objectif déterminé choisi à l'avance. Elle implique la prise en compte des connaissances existantes et leur extension dans le but de résoudre des problèmes particuliers. Le résultat d'une recherche appliquée consiste en un modèle probatoire de produit, d'opération ou de méthode. La recherche appliquée permet la mise en forme opérationnelle des idées. Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée sont généralement susceptibles d'être brevetées, mais elles peuvent être conservées secrètes.</p> <p>- <u>Le développement expérimental</u>. C'est l'ensemble des travaux systématiques fondés sur les connaissances obtenues par la recherche ou l'expérience pratique, effectués en vue de la production de nouveaux matériaux, dispositifs, produits, procédés, systèmes, <i>services</i>, ou en vue de leur amélioration substantielle. Il inclut la mise au point des prototypes et des installations pilotes. [on note que cette définition du développement expérimental est plus large que ce que l'on trouve dans les trois rubriques précédentes]</p> <p>- <u>Ne sont pas considérées comme activités de R-D</u> Les phases d'industrialisation et de lancement de la fabrication, les études de faisabilité, les travaux administratifs relatifs aux brevets et licences, les mesures scientifiques, techniques, commerciales et financières nécessaires à la réalisation d'innovation.</p>

²⁶ Dans la quatrième édition du "Manuel de Frascati", celle de 1980 (publiée en 1981 par l'OCDE), figure la mention "y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société". Cette mention n'a pas été reprise en France, au cours des années quatre-vingt.

²⁷ A nouveau ici, la rédaction française diffère de celle de l'OCDE, qui parle de recherche "orientée vers certains grands domaines d'intérêt général".

- Qui fait de la R-D ?

. Les personnels de R-D sont ceux qui sont directement affectés à la R-D²⁸ et à son soutien technique ainsi que ceux qui fournissent des services directement liés à des travaux de R-D (cadres administratifs, personnel de bureau, ouvriers).

. Equivalence plein temps : évaluation en personnes/années des personnels affectés à la recherche.

. Chercheurs²⁹ : scientifiques et ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de méthodes ou de systèmes nouveaux ou administratifs de haut niveau ayant des responsabilités d'animation des équipes de chercheurs.

- Comment est organisée l'activité de R-D ?

L'organisation en *laboratoires ou centres de recherche* est considérée comme la forme privilégiée (en incluant sous ces termes des organisations en départements ou services regroupant des laboratoires ou des équipes), un cas particulier étant celui d'un chercheur individuel, et, lorsqu'elle est en partie «sous-traitée», c'est encore avec des laboratoires ou centres de recherche (industriels, publics ou autres). Si cela est vrai de la recherche proprement dite, il n'en est pas de même du développement qui est le plus souvent, dans l'industrie, séparé des centres de recherche, quand ceux-ci existent, et rattaché à des unités opérationnelles.

Note : C'est l'existence de ces laboratoires qui permet d'affecter à la R-D l'ensemble des personnels qui y travaillent ou leur fournissent des services de support, quelles que soient leurs spécialités ou compétences. La définition restrictive de la R-D qui vient d'être présentée est donc sur ce point plus large. Elle apparaît comme une définition institutionnelle, rappelant la façon dont on repère les branches d'activité dans la comptabilité nationale, à partir du «produit» principal des établissements recensés. Le «laboratoire» (ou département) est ici une sorte d'établissement interne à l'entreprise ou à l'organisation. On convient toutefois d'y rattacher ceux qui lui fournissent des services de tous ordres permettant son fonctionnement, ce qui n'est évidemment pas le cas pour les établissements d'une branche.

²⁸ «Directement affecté à la R&D» ne signifie pas affecté à temps plein : un ingénieur de production peut faire de la R&D sur 6 mois à mi-temps ce qui donnera 1/4 de chercheur ETP sur l'année.

²⁹ Cette définition des chercheurs est à la fois étroite et large. Étroite en raison de la référence presque exclusive aux «scientifiques et ingénieurs» (voir tableau II), large parce qu'y figurent les termes très importants de conception, et de méthodes qui sont au cœur de la définition élargie que nous proposons.

TABLEAU II

Nos définitions et conceptions de la R-D (en pensant tout particulièrement à l'activité de R-D organisée ou financée par les entreprises, qu'elles soient industrielles ou de service)

Dans ce tableau, sont reprises en caractères normaux les définitions du tableau I et en gras les extensions que nous proposons afin de tenir compte de ce qui nous semble être aujourd'hui la réalité de la production organisée de connaissances dans et par les entreprises. Nous retenons donc la définition traditionnelle comme point de départ et comme reflétant une part, actuellement dominante, de l'activité de R-D.

<p>- <u>La R-D</u>,³⁰ englobe des travaux de création entrepris de façon systématique (c'est-à-dire organisés et mobilisant des moyens) et visant l'obtention de connaissances nouvelles, l'élaboration et la mise au point de produits, services, méthodes et procédés nouveaux, ou leur amélioration substantielle. Elle peut être décomposée en trois activités : la recherche fondamentale, la recherche appliquée, le développement expérimental (incluant la conception de nouveaux produits, procédés, méthodes et services) de ces nouveaux produits, procédés, méthodes ou services.</p> <p>- <u>La recherche fondamentale</u> est une activité organisée qui produit des connaissances nouvelles en matière d'analyse des propriétés, des structures, des phénomènes physiques et naturels, humains et sociaux, en vue d'organiser en lois générales, au moyen de schémas explicatifs et de théories interprétatives, les faits dégagés de cette analyse. Ces travaux sont entrepris soit par pure curiosité scientifique (recherche fondamentale libre), soit pour apporter une contribution théorique à la résolution de problèmes techniques, humains ou sociaux (recherche fondamentale orientée).</p> <p>- <u>La recherche appliquée incluant la conception</u> Elle est entreprise, soit pour discerner les applications possibles des résultats d'une recherche fondamentale, soit pour trouver des solutions nouvelles permettant d'atteindre un objectif déterminé choisi à l'avance. Elle implique la prise en compte des connaissances existantes et leur extension dans le but de résoudre des problèmes particuliers. Le résultat d'une recherche appliquée consiste en un modèle probatoire de produit, d'opération, de méthode ou de nouvelle organisation productive. La recherche appliquée permet la mise en forme opérationnelle des idées. Les connaissances ou les informations tirées de la recherche appliquée sont souvent susceptibles d'être brevetées. Il arrive qu'elles ne puissent l'être, notamment lorsqu'elles portent sur de nouvelles prestations ou formules de service, et plus généralement sur des réalités «immatérielles» ou informationnelles, non couvertes par le droit de propriété (pour des raisons qui peuvent tenir à des motifs techniques ou à des considérations institutionnelles). Dans de tels cas, la duplication, réutilisation ou réaménagement limité des mêmes idées structurées, méthodes ou concepts par d'autres entreprises ou organisations ne sera pas considérée comme issue d'une activité de conception.</p>
--

³⁰ qu'il conviendrait peut-être d'appeler R-C-D, à savoir Recherche-Conception-Développement (en anglais : Research, Design and Development)

- Le développement expérimental

C'est l'ensemble des travaux systématiques fondés sur les connaissances obtenues par la recherche ou l'expérience pratique, effectués en vue de la production de nouveaux matériaux, dispositifs, produits, procédés **et méthodes**, systèmes, services ou en vue de leur amélioration substantielle. Il inclut la mise au point des prototypes et des installations **ou organisations pilotes**.

- Ne sont pas considérées comme activité de R-D

La **R-D** exclut **dans la majorité des cas** de nombreuses activités connexes, «fonctionnelles» ou de support vis-à-vis de l'activité centrale de l'entreprise et de ses savoirs spécifiques, ainsi que les phases d'industrialisation et de lancement de la fabrication (dans le cas d'entreprises industrielles où l'on peut parler de fabrication). Parmi ces activités connexes le plus souvent exclues, on peut citer les études de faisabilité, les travaux administratifs relatifs aux brevets et licences, les mesures scientifiques, techniques, commerciales et financières nécessaires à la réalisation d'innovations. **Toutefois, lorsque de telles fonctions sont prises en charge soit par des entreprises de service dont elles sont le métier principal, soit par des départements fonctionnels ayant des compétences équivalentes, il arrive que l'on y trouve des activités de R-D au sens des rubriques précédentes. On ne saurait donc limiter la R-D à la production de connaissances fondamentales et appliquées visant les technologies et les produits tangibles et leur développement expérimental.**

- Qui fait de la R-D ?

. Les personnels de **R-D** sont ceux qui sont directement affectés à la **R-D** et à son soutien technique ainsi que ceux qui fournissent des services directement liés à des travaux de **R-D** (cadres administratifs, personnel de bureau, ouvriers).

. Chercheurs : ce sont des scientifiques (en y incluant les spécialistes des sciences humaines et sociales), des ingénieurs et diverses catégories de concepteurs et «développeurs» de connaissances, de produits, de services, de méthodes ou de systèmes nouveaux, et des administratifs de haut niveau ayant des responsabilités d'animation des équipes de chercheurs.

- Comment est organisée l'activité de **R-D** ?

La recherche est organisée le plus souvent en laboratoires ou centres de recherches. Le développement connaît des formes d'organisation plus diverses : il peut être rattaché à des laboratoires ou centres de recherches (mais ce n'est pas la forme la plus fréquente) ou à des unités opérationnelles. Il arrive souvent qu'une part significative (et parfois l'intégralité) de l'activité de développement expérimental prenne la forme de *groupes de projets* fonctionnant dans la durée et dont la mission est le développement et la conception de nouveaux produits, services ou méthodes. Il peut arriver, dans des entreprises, en particulier de services, qui ne disposent pas de centres de *recherche* proprement dits, que ces groupes aient pour mission également de produire des connaissances nouvelles fondamentales ou appliquées orientées vers le développement. Cette modalité peut être intitulée "laboratoire flexible par projets". On ne peut repérer statistiquement l'organisation par projets que si les conditions suivantes sont réunies :

- des projets suffisamment nombreux, fréquents, durables (et identifiables dans le planning de l'entreprise) pour que l'activité de R-D dépasse en permanence le seuil d'un équivalent «chercheur-concepteur» par an ;
- une composante significative d'activité visant la production de connaissances nouvelles (fondamentales ou appliquées) ou le développement expérimental. Sont exclues les études de marché et de la concurrence³¹, les travaux appliquant des concepts ou une méthode intellectuelle existante à des réalités nouvelles sans reformulation des concepts et de la méthode, les activités de modification secondaire ou «d'habillage» de produits, services ou processus existants.

³¹ Sauf s'il peut être prouvé que les services correspondants ont développé des méthodes originales et consacré à cet effet une activité de conception dépassant le seuil d'enregistrement statistique de un "chercheur-concepteur"/an. Cela est exceptionnel.

